

## Method for checking the authorisation for the switching operations initiated by a subscriber of a telephone switching system, in particular a telephone PABX system

Patent Number: DE3229658  
Publication date: 1984-02-09  
Inventor(s): FAHRENSCHON FRANZ DIPL ING (DE)  
Applicant(s): SIEMENS AG (DE)  
Requested Patent: ☐ DE3229658  
Application Number: DE19823229658 19820809  
Priority Number(s): DE19823229658 19820809  
IPC Classification: H04M3/42 ; H04M3/16 ; H04M3/38 ; H04M3/64  
EC Classification: H04M3/38A, H04M3/42P, H04Q3/62F  
Equivalents:

### Abstract

In a conventional telephone connection, authorisations are permanently linked to the connection number. As a result, a subscriber (T), when using a specific telephone device, is able to make use of an authorisation to which he is not actually entitled, while a person with actual authorisation, using a different telephone terminal, is unable to obtain the authorisation to which he is entitled. To guard against use by other parties and to ensure that a subscriber obtains the individual authorisations not only from his own connection but also from different connections, following recognition that the required authorisation has been verified, a special connector set (S) is made available which contains a speaker-dependent speech recognition device. The required switching operation, which is dependent on a specific authorisation, may, for example, be performed by entering a specific code digit or sequence of code digits or by entering the required order by voice command. In the latter case, a speaker-independent speech recogniser (SV) would be required. The personal authorisation check based on the respective code word allocated to, and to be spoken by, the respective subscriber not only provides advantages in terms of current user facilities, e.g. call costing, but also, in particular, advantages in terms of future office communications facilities and information systems in which particularly secure protection against unauthorised access must be provided.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑦ Akt nzeichen: P 32 29 658.4  
⑧ Anmeldetag: 9. 8. 82  
④ Offenlegungstag: 9. 2. 84

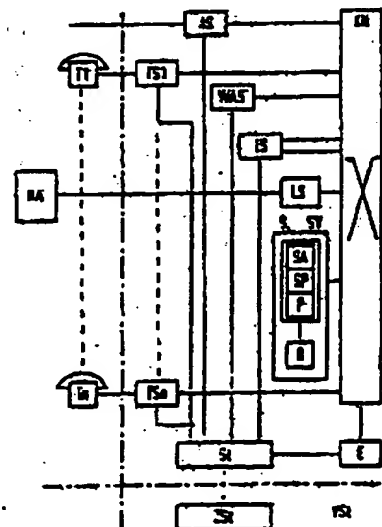
⑦ Anmelder:  
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

⑦ Erfinder:  
Fahrenschon, Franz, Dipl.-Ing., 8027 Neuried, DE

⑤ Verfahren zur Prüfung der Berechtigung für die von einem Teilnehmer einer Fernsprechvermittlungsanlage, insbesondere einer Fernsprechnebenstellenanlage eingeleiteten Vermittlungsvorgänge

Beim üblichen Fernsprechananschluß sind Berechtigungen fest an die Anschlußnummer gebunden. Das hat zur Folge, daß ein Teilnehmer (T) bei Benutzung einer bestimmten Fernsprecheinrichtung eine ihm an sich nicht zustehende Berechtigung in Anspruch nehmen kann und daß ein an sich Berechtigter der ein anderes Fernsprechgerät benutzt, die ihm zustehende Berechtigung nicht erhalten kann. Zur Sicherung gegen Fremdbenutzung und zur Sicherstellung, daß ein Teilnehmer die individuellen Berechtigungen nicht nur vom eigenen Anschluß sondern auch von anderen Anschlüssen erhält wird nach dem Erkennen der notwendigen Berechtigungsfeststellung ein Sonderverbindungssatz (S) bereitgestellt, der eine sprecherabhängige Spracherkennungseinrichtung enthält. Der gewünschte Vermittlungsvorgang, der eine bestimmte Berechtigung voraussetzt, kann beispielsweise durch die Einwahl einer bestimmten Kennziffer oder Kennziffernfolge bzw. durch die Eingabe des gewünschten Auftrages der Sprachbefehl vorgenommen werden. Im letzteren Falle wäre zusätzlich eine sprecherunabhängige Spracherkennung (SV) notwendig. Die personenbezogene Prüfung einer Berechtigung aufgrund des vom jeweiligen Teilnehmer einzusprechenden, ihm zugewiesenen Kennwortes ergibt neben den Vorteilen für heutige Leistungsmerkmale, z.B. Gebührenersparnis, insbesondere Vorteile für künftige Leistungsmerkmale der Bürokommunikation und für Auskunftssysteme bei denen ein besonders großer Schutz gegen unberechtigten Zugriff vorhanden sein muß.

(32 29 658)



DE 32 29 658 A 1

EL 3 02 703 483

Patentansprüche

1. Verfahren zur Prüfung der Berechtigung für die von einem Teilnehmer einer Fernsprechvermittlungsanlage, insbesondere einer Fernsprechnebenstellenanlage eingeleiteten Vermittlungsvorgänge, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , daß zur unabhängig von einer vorgegebenen Teilnehmeranschlußstelle möglichen Anforderung eines, eine diesbezügliche Berechtigung voraussetzenden Vermittlungsvorganges nach dem Erkennen der notwendigen Berechtigungsfeststellung in der maßgebenden Vermittlungsstelle ein Sonderverbindungssatz (S) bereitgestellt wird, der eine sprecherabhängige Spracherkennungseinrichtung (SV) enthält, daß seine wirksame Anschaltung an die betreffende Leitung durch ein infolge einer entsprechenden Rückinformation ausgelöstes Aufmerksamkeitszeichen als Sprechaufforderung dem Teilnehmer zur Kenntnis gebracht wird, daß daraufhin vom Teilnehmer mindestens ein ihm zugeteiltes Kennwort einzusprechen ist und daß dieses Kennwort personenbezogen aufgrund der einzelnen Sprachmuster, die für Teilnehmer, denen Berechtigungen zugeteilt sind, insgesamt abgespeichert sind durch die Spracherkennungseinrichtung bewertet wird, daß bei einer festgestellten Übereinstimmung der zu vergleichenden Sprachinformationen die dem betreffenden Teilnehmer zugeteilten Berechtigungen feststellbar sind, so daß damit erkennbar ist, ob der angeforderte Vermittlungsvorgang durchzuführen oder zu sperren ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , daß mit der Einwahl einer speziellen Ziffer (z.B. Ziffer 0) in der Vermittlungsstelle bereits die Notwendigkeit der Berechtigungsprüfung feststellbar ist und zur Anschaltung der sprecherabhängigen Spracherkennungseinrichtung führt.

.2.

VPA

82 P 1632 DE

3. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß vor der ein n besonderen Dienst in-  
dividuell kennzeichnenden Informationseingabe zusätzlich  
ein generell die gewünschte Inanspruchnahme eines Dienstes  
5 kennzeichnende Signalisierung erfolgt.

4. Verfahren nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß die Signalisierung in Abhängigkeit  
vom bereits vorherrschenden Verbindungszustand unterschied-  
10 lich ist.

5. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß zur Erhöhung der Erkennungssicher-  
heit bei der Inanspruchnahme bestimmter Dienste mehrere  
15 vorgegebene Kennworte nacheinander durch den Teilnehmer  
einzusprechen sind.

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Berlin und Münch n

Unser Zeichen

VPA

82 P 1632 DE

- 5 Verfahren zur Prüfung der Berechtigung für die von einem Teilnehmer einer Fernsprechvermittlungsanlage, insbesondere einer Fernsprechnebenstellenanlage eingeleiteten Vermittlungsvorgänge.
- 10 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Prüfung der Berechtigung für die von einem Teilnehmer einer Fernsprechvermittlungsanlage, insbesondere einer Fernsprechnebenstellenanlage eingeleiteten Vermittlungsvorgänge. Eine derartige Anforderung kann beispielsweise die Inanspruchnahme eines besonderen Dienstes betreffen, der jeweils durch eine in der maßgebenden Vermittlungsstelle ausgewerteten und bei mehreren möglichen Diensten sie voneinander unterscheidende Informationseingabe aufrufbar ist. Hierzu können z.B. bestimmte einen Dienst kennzeichnende Kennziffern gewählt werden oder es können Anwenderprozedurtasten, die neben den üblichen Zifferntasten innerhalb der Tastwahleinrichtung vorgesehen sind, benutzt werden. Derartige Dienste können beispielsweise die Gesprächsumleitung, das Aufschalten, den Rückruf oder die Verbindung zu einer Auskunftsstelle betreffen. Für viele dieser vorgesehenen Leistungsmerkmale ist in gleicher Weise wie für die Möglichkeit bestimmte Verbindungsebenen zu erreichen eine entsprechende Berechtigung erforderlich. Beim üblichen Fernsprechanschluß sind derartige Berechtigungen fest an die Anschlußnummer gebunden. Ein Teilnehmer erhält also seine individuellen Berechtigungen nur vom eigenen Anschluß aus. Es besteht keine Sicherung gegen eine Fremdbenutzung, so daß durch eine bestimmte Anschlußstelle auch eine Berechtigung unbefugt in Anspruch genommen werden kann. Insbesondere im Hinblick auf künftige Leistungsmerkmale der Bürokommunikation und im Hin-
- 15  
20  
25  
30  
35

- 4 -

VPA 82 P 1632 DE

blick auf Auskunftssysteme ist ein ausrichtender Schutz gegen einen unbefugten Zugriff notwendig.

Es ist die Aufgabe der Erfindung eine benutzerfreundliche und den Schutz gegen eine unbefugte Inanspruchnahme bestimmter Vermittlungsvorgänge sicherstellende Berechtigungsprüfung in Fernsprechvermittlungsanlagen zu ermöglichen. Dies wird dadurch erreicht, daß zur unabhängig von einer vorgegebenen Teilnehmeranschlußstelle möglichen Anforderung eines, eine diesbezügliche Berechtigung voraussetzenden Vermittlungsvorganges nach dem Erkennen der notwendigen Berechtigungsfeststellung in der maßgebenden Vermittlungsstelle ein Sonderverbindungssatz bereitgestellt wird, der eine sprecherabhängige Spracherkennungseinrichtung enthält, daß seine wirksame Anschaltung an die betreffende Leitung durch ein infolge einer entsprechenden Rückinformation ausgelöstes Aufmerksamkeitszeichen als Sprechaufforderung dem Teilnehmer zur Kenntnis gebracht wird, daß daraufhin vom Teilnehmer mindestens ein ihm zugeteiltes Kennwort einzusprechen ist und daß dieses Kennwort personenbezogen aufgrund der einzelnen Sprachmuster, die für Teilnehmer, denen Berechtigungen zugeteilt sind, insgesamt abgespeichert sind durch die Spracherkennungseinrichtung bewertet wird, daß bei einer festgestellten Übereinstimmung der zu vergleichenden Sprachinformationen die dem betreffenden Teilnehmer zugeteilten Berechtigungen feststellbar sind, so daß damit erkennbar ist ob der angeforderte Vermittlungsvorgang durchzuführen oder zu sperren ist.

30

In bestimmten Fällen in denen im Gegensatz zu den normalen Verbindungswünschen eine besondere Berechtigung notwendig ist wird ein Sonderverbindungssatz herangezogen. Dieser enthält eine Spracherkennungseinrichtung, durch die einzelne Personen aufgrund eines gesprochenen und für jede Person fest vorgegebenen Kennwortes identifiziert

35

sie ist im allgemeinen wesentlich geringer als die Anzahl der übrigen genannt n V rbindungssätze. Diese sind mit einer zugehörigen teilzentralen Steuereinheit St in Verbindung mit dem entspre chenden Anteil des Koppeln t-  
5 zes KN und dem jeweiligen Koppelnetzeinsteller E für eine bestimmte Gruppe von Teilnehmerstellen T1 bis Tn vorhanden. Werden mehrere dieser Teilnehmergruppen gebildet, so sind diesen die genannten Einheiten in entsprechender Weise zugeordnet.

10

Jeder Teilnehmerstelle ist ein Teilnehmersatz TS in der Vermittlungsanlage zugeordnet. Dieser enthält unter anderem eine nicht weiter dargestellte Indikationsstelle, die Zustandsänderungen auf der jeweiligen Anschlußlei-  
15 tung erkennt. Die einzelnen Informationen werden aufgrund einer Abfrage unter Einbeziehung der teilzentralen Steuereinheit an die Steuerung ZSt gegeben. Von dieser werden dann Einstellbefehle für die im Teilnehmersatz enthaltenen nicht dargestellten Funktionsschalter über-  
20 mittelt. Dies trifft in gleicher Weise für die übrigen Verbindungssätze zu. Der jeweilige Verbindungssatz wird dabei über eine Adreßinformation markiert. Aufgrund einer Einstellinformation wird die Betätigungsart eines Funktionsschalters festgelegt und gleichzeitig der betreffen-  
25 de Funktionsschalter ausgewählt. Die jeweilige Einstellung desselben wird dann durch die Taktinformation des vorhandenen Systemtaktes durchgeführt.

Die genannten teilnehmer- bzw. verbindungsindividuellen  
30 Sätze sind im Ausführungsbeispiel gleichberechtigt in der sogenannten Umkehrgruppierung an Koppelfeldanschlüsse nur einer einzigen Koppelfeldseite angeschlossen. Der Einsteller E hat die Aufgabe, alle Koppelpunkte, die für eine Verbindung durch das Koppelnetz benötigt werden, zu  
35 betätigen. Durch die Verbindungssätze werden die für den Aufbau, das Halten und das Auslösen einer Verbindung un-



mittelbar am Kopp lnetz erforderlichen vermittlungstechnischen Schaltvorgänge ausgeführt. Für die Teilnehmeranschlußapparate der einzelnen Teilnehmerstellen kann neben der Tastwahl nach dem Mehrfrequenz-Verfahren auch die  
5 Nummernschalterwahl vorgesehen sein. Davon abhängig wird bei einer normalen Verbindungsherstellung entweder ein Weg für die Anschaltung eines Wahlaufnahmesatzes WAS oder eines Internsatzes IS gesucht. Nach der wirksamen Anschaltung wird durch den jeweiligen Satz in bekannter Weise  
10 das Anlegen der Speisespannung und des Wähltones für die jeweilige Teilnehmerstelle bewirkt.

Die erste von einem Teilnehmer eingewählte Ziffer wird der zentralen Steuereinrichtung ZSt zur Wahlbewertung  
15 übergeben. Es kann dabei festgestellt werden, ob eine interne Verbindung oder eine externe Verbindung gewünscht wird. Im letzteren Fall würde dann der weitere Aufbau unter Zuhilfenahme eines Amtssatzes AS erfolgen. Im Rahmen der Gebührenerfassung kann dabei auch die Berechtigung für den Aufbau einer Verbindung innerhalb einer bestimmten Verbindungsebene überprüft werden.  
20

Bei einer gewünschten Internverbindung wird ein Weg zum gewünschten Teilnehmer gesucht und es werden die den möglichen Weg betreffenden Daten der Steuereinheit St übergeben. Diese veranlaßt dann die Einstelleinrichtung E die Einstellung der zugehörigen Koppelpunkte im Koppelnetz KN vorzunehmen. Ist der Koppelweg in Ordnung, so erfolgt die Durchschaltung und es wird zum rufenden Teilnehmer  
25 Freiton und zum gerufenen Teilnehmer das Rufsignal vom Internsatz IS ausgesendet. Ist die rufende Teilnehmerstelle mit einer Tastwahleinrichtung ausgerüstet, so wird der zur Aufnahme der damit eingegebenen Wahlinformation bereitgestellte Wahlaufnahmesatz WAS ausgelöst. Mit dem  
30 Melden der gerufenen Teilnehmerstelle erfolgt dann der Eintritt in den Gesprächszustand. Wird durch einen der

beteiligten Teilnehmer eingehängt, s bewirkt dies durch entsprechende Befehle das Auslösen des Teilnehmersatzes und des eingestellten Weges.

- 5 Insbesondere für die Teilnehmer einer Fernsprechnebenstellenanlage werden hinsichtlich der Verbindungsmöglichkeiten unterschiedliche Berechtigungen vorgesehen. So kann beispielsweise der Zugriff zu bestimmten Diensten, die in heutigen Fernsprechvermittlungssystemen in
- 10 Anspruch genommen werden können für bestimmte hierzu berechnigte Teilnehmer möglich sein. Diese Dienste bzw. spezielle Verbindungsaufträge können entweder durch die Einwahl bestimmter Kennziffern oder durch die Betätigung von besonderen, an der Fernsprechstation angeordneten
- 15 Prozedurtasten angefordert werden. Um bezüglich Erweiterungen flexibel zu sein ist es auch denkbar, diese besonderen Aufträge durch ein vom Teilnehmer einzusprechendes Befehlswort einzuleiten. Dies setzt dann eine entsprechende Auswertung der einzelnen möglichen Befehls-
- 20 wörter in der Vermittlungsstelle voraus. Wird nun durch einen Teilnehmer einer der vorgesehenen und nicht allgemein zugänglichen Dienste bzw. einer der möglichen besonderen Verbindungsaufträge angefordert, so muß geprüft werden, ob der Teilnehmer hierzu berechnigt ist. Diese
- 25 Berechnigungsprüfung ist insbesondere für solche Leistungsmerkmale der Bürokommunikation bzw. für solche Auskunftssysteme von Bedeutung, für die ein erhöhter Schutz gegen einen unbefugten Zugriff notwendig ist. Es kann aber auch im Rahmen der Gebührenerfassung bereits dann
- 30 eine Berechnigungsprüfung vorgenommen werden, wenn durch einen Teilnehmer mit der Einwahl einer bestimmten Ziffer signalisiert wird, daß eine externe Verbindung gewünscht ist. Dies kann eine beabsichtigte Verbindung betreffen, die von der Nebenstellenanlage aus entweder in das Ort-
- 35 netz oder in die Fernebene führt.

Wird in der Vermittlungsstelle durch die Bewertung der vom Teilnehmer gegebenen Informationen festgestellt, daß eine Berechtigungsprüfung erforderlich ist, so wird die Anschaltung des Sonderverbindungssatzes S  
5 veranlaßt. Im Zusammenhang mit der Berechtigungsprüfung enthält dieser Satz eine Spracherkennungseinrichtung, durch die es ermöglicht wird vom Teilnehmer eingeprochene Kennworte sprecherabhängig zu identifizieren. Es kann beispielsweise festgelegt sein, daß als Kennwort der Na-  
10 me des jeweiligen Teilnehmers von diesem einzusprechen ist. Das elektropische mikroprozessorgesteuerte Spracherkennungssystem SV enthält unter anderem einen Sprachmusterspeicher, in dem die in einer Lernphase von den einzelnen Teilnehmern gesprochenen Kennworte in teilnehmer-  
15 individuellen Speicherplätzen abgespeichert sind. Hierzu werden in der sogenannten Lernphase die vom Teilnehmer gegebenenfalls mehrmals eingesprochenen Kennworte in charakteristische Parameter zerlegt und abgespeichert. In diesen Parametern ist beispielsweise eine Aussage über  
20 die Grundfrequenz der Stimme der einsprechenden Person und über die Sprechlautstärke enthalten. Wird ein im normalen Betrieb eingesprochenes Kennwort in der Aufnahmeeinheit SA der Spracherkennungseinrichtung in seine Parameter zerlegt, dann ergibt sich eine Übereinstimmung  
25 dieser Parameter mit dem im Wortmusterspeicher SP abgespeicherten Parametern des gleichen Kennwortes nur dann, wenn das Einsprechen dieses Kennwortes durch die gleiche Person vorgenommen wird. Als Kennwort kann der Name des betreffenden Teilnehmers vorgesehen werden. Es wird ein  
30 Vergleich der im Wortmusterspeicher insgesamt abgespeicherten Muster mit dem Muster vorgenommen, das aus dem eingesprochenen Kennwort gebildet wurde. Wird eine Übereinstimmung festgestellt, so kann die Nummer des betreffenden Speicherplatzes als Identifikationsnummer für den  
35 betreffenden Teilnehmer dienen. Die bei der Aufnahme und bei der Verarbeitung eines empfangenen Kennwortes erforder-

derlichen Steuervorgänge in der Einheit SV können vermittels eines Prozessors P durchg führt werden.

- Die Identifikationsnummer kann nun dazu dienen, die Berechtigung eines Teilnehmers für den von ihm angeforderten Vermittlungsvorgang festzustellen. Die für die Teilnehmer vergebenen Berechtigungen können in Abhängigkeit von der ihnen zuzuordnenden Identifikationsnummer in einem entsprechenden Berechtigungsspeicher B abgelegt sein. Vermittels der gewonnenen Identifikationsnummer läßt sich dann prüfen, ob der vom identifizierten Teilnehmer gewünschte Vermittlungsvorgang ihm auch zusteht.
- 15 Der Teilnehmer kann also seine individuellen Berechtigungen nicht nur vom eigenen Teilnehmeranschluß sondern auch von anderen Anschlüssen erhalten.

5 Patentansprüche

1 Figur

12.  
Leerseite

- 13 -

